

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:		
Zinsinger, Norbert et al. LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ Postfach 30 55 D-90014 Nürnberg ALLEMAGNE	LOUIS • PÖHLAU • LOHRENTZ	MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNGSBERICHTS
	25. JULI 2004	(Regel 71.1 PCT)
	Frist:	Absendedatum (Tag/Monat/Jahr)
		23.07.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T 43297WONZhs	WICHTIGE MITTEILUNG	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/12243	Internationales Anmelddatum (Tag/Monat/Jahr) 02.11.2002	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.01.2002
Anmelder OVD KINEGRAM AG et al.		

- Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
- Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
- Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.
- ERINNERUNG**

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Wicha, M Tel. +49 89 2399-7281	
--	--	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T 43297WO/NZhs	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/APEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/12243	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 02.11.2002	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 18.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B42D15/00		
Anmelder OVD KINEGRAM AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I Grundlage des Bescheids
 - II Priorität
 - III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 27.03.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Greiner, E Tel. +49 89 2399-2786



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/12243

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-13 veröffentlichte Fassung

Ansprüche, Nr.

1-15 eingegangen am 02.07.2004 mit Schreiben vom 30.06.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 veröffentlichte Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/12243

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1 - 15 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1 - 15 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1 - 15 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Anspruch 1:

1.1 Stand der Technik:

Dokument D2 (= US-A-4 856 857), in der Beschreibung genannt, offenbart ein diffraktives Sicherheitselement mit allen Merkmalen im Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

1.2 Aufgabe:

Bereitstellung eines kostengünstigen und einfach zu erkennenden, diffraktiven Sicherheitselements, das im Tageslicht einfach visuell überprüfbar ist.

1.3 Lösung:

Die spezifische Kombination aller Merkmale im Anspruch 1, vor allem die spezielle Form des transparenten Dielektriks, die spezielle Form der Beugungsgitter nullter Ordnung mit Beugungsgittervektor, Periodenlänge und Profiltiefe, die minimale Länge des Wellenleiters sowie die speziellen Verhältnisse zwischen Profiltiefe und Schichtdicke gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1, wird im Stand der Technik weder beschrieben noch nahegelegt, wodurch eine erfinderische Tätigkeit vorliegt.

2. Ansprüche 2 bis 15:

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 15 definieren vorteilhafte Ausführungsformen eines diffraktiven Sicherheitselements mit allen Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1.

5 PATENTANSPRÜCHE

1. Diffraktives Sicherheitselement (2) mit einem optischen Wellenleiter (5) aus einem transparenten Dielektrikum integriert in einen Schichtverbund (1) und eingebettet zwischen einer zu beleuchtenden, transparenten Basisschicht (4) und einer Schutzschicht (6), wobei sich das Dielektrikum im Brechungsindex vom Kunststoff der angrenzenden Schichten (4; 6) unterscheidet, und sich in Teilflächen (21; 22; 25) an eine optisch wirksame Struktur (9) einer Grenzfläche zur Basisschicht (4) anschmiegt,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Wellenleiter (5) das transparente Dielektrikum von gleichförmiger Schichtdicke (s) ist und einen Wert des Brechungsindex von wenigstens 2 aufweist,
dass der Wellenleiter mittels der optisch wirksamen Strukturen (9) moduliert ist und die optisch wirksame Struktur (9) als Grundstruktur ein Beugungsgitter nullter Ordnung mit einem Beugungsgittervektor (19), einer Periodenlänge (d) aus dem Bereich von 100 - 500 nm und einer Profiltiefe (t) aus dem Bereich von 20 nm bis 1 μm besitzt,
dass der Wellenleiter (5) eine minimale Länge (L) von wenigstens 10 bis 20 Periodenlängen (d) des Beugungsgitters nullter Ordnung aufweist.
und
dass in wenigstens einer der Teilflächen (21; 22; 25) die Profiltiefe (t) und Schichtdicke (s) für die Modulation des Wellenleiters (5) in einem der vorbestimmten Verhältnisse $t \approx 3s$ oder $s \approx t$ oder $s \approx 2t$ stehen.
2. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Werte der Periodenlänge (d), der Profiltiefe (t) und der Schichtdicke (s) mit einer Toleranz von $\pm 5\%$ behaftet sind.
3. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schichtdicke (s) Werte aus dem Bereich 65 nm bis 85 nm und die Profiltiefe (t) Werte aus dem Bereich 60 nm bis 90 nm

- 5 aufweisen und dass für die Periodenlänge (d) ein Wert aus dem Bereich 260 nm bis 370 nm ausgewählt ist.
4. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schichtdicke (s) mit 115 nm, die Profiltiefe (t) mit 65 nm und die Periodenlänge (d) mit 345 nm gewählt ist.
- 10 5. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schichtdicke (s) einen Wert von 60 nm, die Profiltiefe (t) einen Wert von 150 nm und die Periodenlänge (d) einen Wert von 417 nm aufweist.
- 15 6. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundstruktur der optisch wirksamen Struktur (9) ein aus zwei sich kreuzenden Beugungsgittern nullter Ordnung bestehendes Beugungsgitter ist.
- 20 7. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Kreuzungswinkel der Beugungsgittern nullter Ordnung im Bereich von 10° bis 30° liegt.
- 25 8. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die optisch wirksame Struktur (9) eine Überlagerung der Grundstruktur mit einer sägezahnförmigen Reliefstruktur (17) mit dem Reliefvektor (20) ist, dass die Reliefstruktur (17) eine Spatialfrequenz (F) kleiner als der Kehrwert der minimalen Länge (L) des Wellenleiters (5) aufweist.
- 30 9. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die sägezahnförmigen Reliefstruktur (17) asymmetrisch mit einem Blazewinkel (γ) ist und der Blazewinkel (γ) einen Wert aus dem Bereich 1° bis 15° aufweist.
10. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Beugungsgittervektor (19) und der Reliefvektor (20) einen Azimutdifferenzwinkel (ψ), mit einem der Werte aus der Reihe 0°, 45°, 90° usw. einschliessen.

- 5 11. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass als Dielektrikum des Wellenleiters ZnS oder
 TiO_2 eingesetzt ist.
- 10 12. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass sich die Wellenleiter (5) der Teilflächen (21; 22)
in der optisch wirksamen Struktur (9) unterscheiden.
- 15 13. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass sich die Wellenleiter (5) der Teilflächen (21; 22;
25) in der azimutalen Orientierung der Beugungsgittervektoren (19)
unterscheiden.
- 20 14. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch
gekennzeichnet, dass der Beugungsgittervektor (19) der einen Teilfläche (21)
orthogonal zum Beugungsgittervektor (19) einer der anderen Teilflächen (22;
25) ausgerichtet ist.
- 20 15. Diffraktives Sicherheitselement (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass in den Teilflächen (21; 22; 25) Feldanteile (26)
mit Gitterstrukturen der Spatialfrequenzen im Bereich von 300 Linien/mm bis
1800 Linien/mm und Azimutwinkel im Bereich 0° bis 360° angeordnet sind.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.